

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-298884

(43)Date of publication of application : 17.10.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
H04M 1/00
H04M 1/725
// H04N101:00

(21)Application number : 2002-099250 (71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD
SANYO
TELECOMMUNICATIONS CO
LTD

(22)Date of filing : 01.04.2002 (72)Inventor : KITAMURA KAZUO
OSAWA NOBUAKI
KIYOTA KENJI

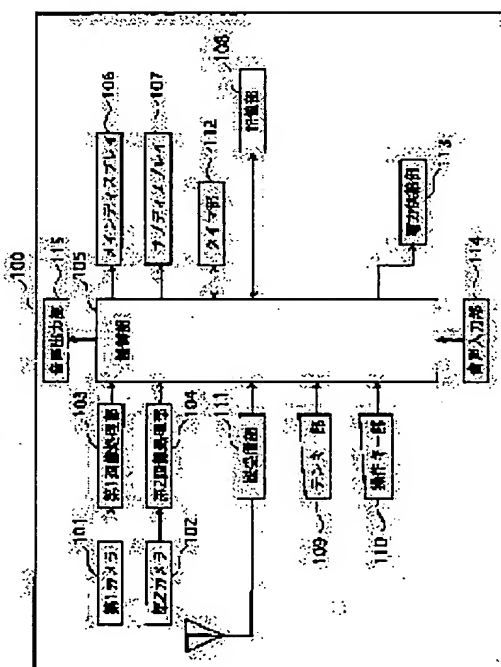
(54) MOBILE TERMINAL DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile terminal device which enables a photographer to photograph a subject in various conditions while confirming a subject image.

SOLUTION: A mobile phone 100 having a function to display images of candidates to be photographed is provided with a first camera 101 and a first image processing part 103 which generate first image data taking the main operation face side as a photographic object, a second camera 102 and a second image processing part 104 which generate second image data taking the rear side of the main operation face as a photographic object, and a control part 105 and a main display 106 which are provided on the main operation face side and simultaneously display both a first image which corresponds to the

first image data and is dissymmetrical to the photographic object and a second image which corresponds to the second image data and is not dissymmetrical to the photographic image, as images of candidates to be photographed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.03.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2003-298884

(P 2003-298884 A)

(43) 公開日 平成15年10月17日 (2003. 10. 17)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマワード* (参考)

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

B 5C022

D 5K027

F

H 0 4 M 1/00
1/725

H 0 4 M 1/00
1/725

R

審査請求 未請求 請求項の数 25 O L

(全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-99250 (P2002-99250)

(22) 出願日 平成14年4月1日 (2002. 4. 1)

特許法第30条第3項適用申請有り 平成13年10月2日～6
日 社団法人電子情報技術産業協会及び社団法人日本パ
ーソナルコンピュータソフトウェア協会主催の「CEA
TEC JAPAN 2001」に出品

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(71) 出願人 301023711

三洋テレコミュニケーションズ株式会社

大阪府大東市三洋町1番1号

(72) 発明者 北村 和生

大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テレコ
ミュニケーションズ株式会社内

(74) 代理人 100090446

弁理士 中島 司朗

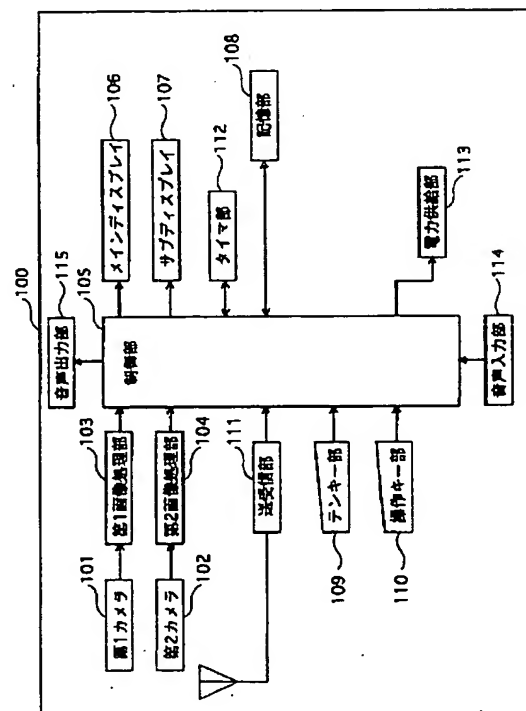
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動端末装置

(57) 【要約】

【課題】 いろいろな状況において、撮影者が被写体像を
確認しながら撮影することができる移動端末装置を提供
する。

【解決手段】 撮影候補の画像を表示する機能を有する携
帯電話100であって、主操作面側を撮影対象として第
1画像データを生成する第1カメラ101、第1画像処
理部103と、主操作面の背面側を撮影対象として第2
画像データを生成する第2カメラ102、第2画像処理
部104と、主操作面側に設けられ、第1画像データに
対応し撮影対象と左右反対の第1画像、及び、第2画像
データに対応し撮影対象と左右反対でない第2画像の両
方を、撮影候補の画像として同時に表示する制御部10
5、メインディスプレイ106とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影候補の画像を表示する機能を有する移動端末装置であって、

主操作面側を撮影対象として第 1 画像データを生成する第 1 生成部と、

前記主操作面の背面側を撮影対象として第 2 画像データを生成する第 2 生成部と、

前記主操作面側に設けられ、前記第 1 画像データに対応し撮影対象と左右反対の第 1 画像、及び、前記第 2 画像データに対応し撮影対象と左右反対でない第 2 画像の両方を、撮影候補の画像として同時に表示する主表示部とを備えることを特徴とする移動端末装置。

【請求項 2】 前記移動端末装置は、さらに、操作者からの撮影指示を受付ける撮影指示受け部と、前記撮影指示を受付けると、前記第 1 画像データ、及び、前記第 2 画像データの両方を、撮影対象と左右反対にしないで記録することにより、撮影を完結する記録手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の移動端末装置。

【請求項 3】 前記移動端末装置は、さらに、前記背面側に設けられ、前記第 2 画像データに対応し撮影対象と左右反対の第 3 画像を表示する副表示部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の移動端末装置。

【請求項 4】 前記移動端末装置は、開閉式であり、閉状態と開状態とが存在し、前記主操作面は、閉状態において隠蔽され、開状態において露出し、

前記背面は、閉状態及び開状態に拘わらず露出し、

前記移動端末装置は、さらに、

操作者からの撮影準備の指示を受付ける準備指示受け部と、

前記撮影準備の指示を受付けると、閉状態であるか開状態であるかを検出する検出手段とを備え、

前記第 1 生成部は、閉状態であると検出された場合には前記第 1 画像データを生成せず、開状態であると検出された場合において前記第 1 画像データを生成し、

前記第 2 生成部は、前記撮影準備の指示を受付けると、閉状態及び開状態に拘わらず、前記第 2 画像データを生成し、

前記主表示部は、閉状態であると検出された場合には撮影候補の画像を表示せず、開状態であると検出された場合において前記第 1 画像及び前記第 2 画像の両方を表示し、

前記移動端末装置は、さらに、

前記背面側に設けられ、閉状態であると検出された場合において前記第 2 画像データに対応し撮影対象と左右反対の第 3 画像を表示する副表示部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の移動端末装置。

【請求項 5】 前記移動端末装置は、さらに、前記撮影準備の指示がなされた後に、操作者からの撮影

指示を受付ける撮影指示受け部と、

前記撮影指示を受付けると、閉状態であると検出された場合において前記第 2 画像データを撮影対象と左右反対にしないで記録し、開状態であると検出された場合において前記第 1 画像データ及び前記第 2 画像データの両方を撮影対象と左右反対にしないで記録することにより、撮影を完結する記録手段を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の移動端末装置。

【請求項 6】 前記副表示部は、

前記撮影準備の指示を受付けると、開状態及び開状態に拘わらず、前記第 3 画像を表示することを特徴とする請求項 4 に記載の移動端末装置。

【請求項 7】 移動端末装置において、周辺の撮影候補の画像を表示する表示方法であって、

主操作面側を撮影対象として第 1 画像データを生成する第 1 生成ステップと、

前記主操作面の背面側を撮影対象として第 2 画像データを生成する第 2 生成ステップと、

前記主操作面側に設けられた主表示部に、前記第 1 画像データに対応し撮影対象と左右反対の第 1 画像、及び、前記第 2 画像データに対応し撮影対象と左右反対でない第 2 画像の両方を、撮影候補の画像として同時に表示する主表示ステップとを含むことを特徴とする表示方法。

【請求項 8】 主操作面側に主表示部及び第 1 カメラが設けられる一方、主操作面の背面側に第 2 カメラが設けられ、前記第 1 カメラ及び前記第 2 カメラで撮影中の画像を前記主表示部に表示可能な移動端末装置において、前記画像の表示を制御する制御手段を具備し、

前記制御手段は、前記第 1 カメラ及び前記第 2 カメラによる同時撮影の指示を受けた場合、前記第 1 カメラで撮影中の第 1 画像をミラー画像で、及び、前記第 2 カメラで撮影中の第 2 画像を非ミラー画像で、前記主表示部に同時に表示することを特徴とする移動端末装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の移動端末装置において、

前記背面側に副表示部を具備し、

前記制御手段は、前記第 1 画像及び前記第 2 画像を前記主表示部に同時に表示している場合、前記第 2 画像をミラー画像で前記副表示部に表示することを特徴とする移動端末装置。

【請求項 10】 請求項 8 または請求項 9 に記載の移動端末装置において、

前記画像の画像データを記憶する記憶部を具備し、

前記制御手段は、前記第 1 画像及び前記第 2 画像を前記主表示部に同時に表示している場合、画像データの記憶指示を受けたとき、前記第 1 画像及び前記第 2 画像を合成して得られる第 3 画像データを前記記憶部に記憶することを特徴とする移動端末装置。

【請求項 11】 請求項 10 に記載の移動端末装置において、

前記制御手段は、前記第1画像及び前記第2画像を合成する場合、ミラー画像で表示している前記第1画像を非ミラー画像にして合成することを特徴とする移動端末装置。

【請求項12】 請求項10または請求項11に記載の移動端末装置において、
前記制御手段は、前記第3画像データを前記記憶部に記憶する以前に、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られた第3画像を前記主表示部に表示することを特徴とする移動端末装置。

【請求項13】 請求項12に記載の移動端末装置において、
前記制御手段は、前記第3画像を前記主表示部に表示する場合、編集可能な状態で表示することを特徴とする移動端末装置。

【請求項14】 請求項13に記載の移動端末装置において、
前記制御手段は、前記第3画像を編集可能な状態で表示する場合、前記第1画像及び前記第2画像を別個に選択可能に表示することを特徴とする移動端末装置。

【請求項15】 請求項14に記載の移動端末装置において、
前記制御手段は、前記第3画像を編集可能な状態で表示する場合、前記第1画像及び前記第2画像を別個に選択して可能に表示することを特徴とする移動端末装置。

【請求項16】 主操作面側に主表示部及び第1カメラが設けられる一方、主操作面の背面側に第2カメラが設けられ、前記第1カメラ及び前記第2カメラで撮影中の画像を前記主表示部に表示可能な移動端末装置の表示制御方法において、
前記画像の表示を制御する制御ステップを含み、
前記制御ステップは、前記第1カメラ及び前記第2カメラによる同時撮影の指示を受けた場合、前記第1カメラで撮影中の第1画像をミラー画像で、及び、前記第2カメラで撮影中の第2画像を非ミラー画像で、前記主表示部に同時に表示することを特徴とする表示制御方法。

【請求項17】 請求項16に記載の表示制御方法において、
前記制御ステップは、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、前記第2画像をミラー画像で前記移動端末装置の背面側に具備する副表示部に表示することを特徴とする表示制御方法。

【請求項18】 請求項16または請求項17に記載の表示制御方法において、
前記制御ステップは、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、画像データの記憶指示を受けたとき、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られる第3画像データを記憶部に記憶することを特徴とする表示制御方法。

【請求項19】 請求項18に記載の表示制御方法にお

いて、

前記制御ステップは、前記第1画像及び前記第2画像を合成する場合、ミラー画像で表示している前記第1画像を非ミラー画像にして合成することを特徴とする表示制御方法。

【請求項20】 請求項18または請求項19に記載の表示制御方法において、
前記制御ステップは、前記第3画像データを前記記憶部に記憶する以前に、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られた第3画像を前記主表示部に表示することを特徴とする表示制御方法。

【請求項21】 移動端末装置に表示制御処理手順を実行させるプログラムであって、
前記移動端末装置は、主操作面側に主表示部及び第1カメラが設けられる一方、主操作面の背面側に第2カメラが設けられ、前記第1カメラ及び前記第2カメラで撮影中の画像を前記主表示部に表示可能であり、
前記表示制御処理手順は、前記画像の表示を制御する制御手順を含み、

前記制御手順は、前記第1カメラ及び前記第2カメラによる同時撮影の指示を受けた場合、前記第1カメラで撮影中の第1画像をミラー画像で、及び、前記第2カメラで撮影中の第2画像を非ミラー画像で、前記主表示部に同時に表示することを特徴とするプログラム。

【請求項22】 請求項21に記載のプログラムにおいて、
前記制御手順は、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、前記第2画像をミラー画像で前記移動端末装置の背面側に具備する副表示部に表示することを特徴とするプログラム。

【請求項23】 請求項21または請求項22に記載のプログラムにおいて、
前記制御手順は、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、画像データの記憶指示を受けたとき、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られる第3画像データを記憶部に記憶することを特徴とするプログラム。

【請求項24】 請求項23に記載のプログラムにおいて、
前記制御手順は、前記第1画像及び前記第2画像を合成する場合、ミラー画像で表示している前記第1画像を非ミラー画像にして合成することを特徴とするプログラム。

【請求項25】 請求項23または請求項24に記載のプログラムにおいて、前記制御手順は、前記第3画像データを前記記憶部に記憶する以前に、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られた第3画像を前記主表示部に表示することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撮影機能を有する移動端末装置に関し、特に、撮影時の利便性を向上させる技術に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、撮影機能を有する携帯電話及びPDA(Personal Digital Assistance)などの移動端末が普及しつつある。この様な撮影機能を有する移動端末は、人物及び風景などの被写体からの光を、本体に取り付けたレンズによりCCD(charged coupled device)などの受光素子の受光面に結像して、結像された被写体像を受光素子により画像データに変換し、画像データを記録媒体に記録することで周辺画像を撮影し、記録した画像データを送受信したり、電話番号やメールアドレスと対応付けて記録することができる。

【0003】従来の移動端末の多くは、LCD等の表示部を備えており、表示部に操作メニューや電子メールを表示したり、受光素子が出力する画像データや記録している画像データを再生して、画像を表示することができる。撮影に際して、受光素子が出力する画像データを逐次再生して被写体像を表示部に表示することにより、利用者は、当該表示部をファインダー代わりに用いて、構図を確認しながら被写体を撮影することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、レンズ、表示部、及び被写体の位置関係によって、当該表示部をファインダー代わりに用いることができない場合がある。例えば、レンズと表示部とが表面と背面とにそれぞれ設けられている移動端末では、自分自身の被写体像を確認しながら自分を撮影することができない。

【0005】また、レンズと表示部とが同一面に設けられている移動端末では、被写体像を確認しながら自分が写らないように風景などを撮影することができない。また、自分と対面している風景などと自分とを同時に、両方の被写体像を確認しながら撮影することができれば望ましい。本発明は、いろいろな状況において、撮影者や被撮影者が被写体像を確認しながら撮影することができる移動端末装置、及び、撮影候補の画像を表示する表示方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明に係る移動端末装置は、撮影候補の画像を表示する機能を有する移動端末装置であって、主操作面側を撮影対象として第1画像データを生成する第1生成部と、前記主操作面の背面側を撮影対象として第2画像データを生成する第2生成部と、前記主操作面側に設けられ前記第1画像データに対応し撮影対象と左右反対の第1画像及び前記第2画像データに対応し撮影対象と左右反対でない第2画像の両方を撮影候補の画像として同時に表示する主表示部とを備えることを特徴とする。

【0007】上記の目的を達成するために、本発明に係

る表示方法は、移動端末装置において周辺の撮影候補の画像を表示する表示方法であって、主操作面側を撮影対象として第1画像データを生成する第1生成ステップと、前記主操作面の背面側を撮影対象として第2画像データを生成する第2生成ステップと、前記主操作面側に設けられた主表示部に前記第1画像データに対応し撮影対象と左右反対の第1画像及び前記第2画像データに対応し撮影対象と左右反対でない第2画像の両方を撮影候補の画像として同時に表示する主表示ステップとを含むことを特徴とする。

【0008】これによって、自分と対面している風景などと自分とを同時に撮影しようとする場合に、自分自身の被写体像が左右反転した鏡に写った像のように表示され、風景などの被写体像が左右反転しないで表示される。従って、撮影者が両方の被写体像を確認しながら撮影することができ、さらには自身の被写体像を日常鏡を見る感覚で確認できるので、撮影位置の修正等がし易く違和感が生じない。

【0009】

【発明の実施の形態】＜実施の形態1＞

＜概要＞本発明の実施の形態1は、撮影機能を有する携帯電話であって、カメラ2個とディスプレイ2個とを備え、操作ボタンが設置された撮影時に通常見る主操作面に一方のカメラとディスプレイとを、主操作面の背面に他方のカメラとディスプレイとを配置し、主操作面に設置したカメラで自分の画像データを取り込み、背面に設置したカメラで他人の画像データを取り込み、主操作面に設置したディスプレイに自分と他人の画像を表示して撮影者が確認しながら撮影し、背面に設置したディスプレイに他人の画像を表示して他人が確認することをができる携帯電話である。

【0010】＜構成＞図1(a)～(b)は、本発明の実施の形態1における移動端末の外観を示す図であり、図1(a)は正面図、図1(b)は背面図である。図1(a)～(b)に示す移動端末は、折畳可能な携帯電話100であり、第1筐体と第2筐体とが可動部において折畳可能に連結されてなり、折畳状態において隠蔽され展開状態において露出する、テンキー等の操作部分が配置された主操作面に第1カメラ101及びメインディスプレイ106を配置し、主操作面の背面に第2カメラ102及びサブディスプレイ107を配置する。

【0011】折畳可能な携帯電話は一般的に、通話時、通話に関連する主な操作時、及び、電子メールに関連する主な操作時には展開状態にされる一方、待ち受け時、及び、特定の簡単な操作時には折畳状態にされる。例えば、ある携帯電話は、折畳状態において、記憶している電話番号の中から所望の発呼先を指示された後、展開状態にされることにより、当該発呼先に対応する電話番号へ自動的にダイヤルする機能を有している。

【0012】図2は、本発明の実施の形態1における携

携帯電話の構成の概略を示す図である。図2に示す携帯電話100は、第1カメラ101、第2カメラ102、第1画像処理部103、第2画像処理部104、制御部105、メインディスプレイ106、サブディスプレイ107、記憶部108、テンキー部109、操作キー部110、送受信部111、タイマ部112、電力供給部113、音声入力部114、及び、音声出力部115を備える。

【0013】第1カメラ101は、CCDやC-MOS人工網膜ICなどの受光素子やレンズを有し、メインディスプレイ106を視認可能な位置に設けられ、レンズにより被写体像を受光素子の受光面に結像し、受光素子により被写体像を画像信号に変換して出力する。第2カメラ102は、第1カメラ101と同様にCCDやC-MOS人工網膜ICなどの受光素子やレンズを有し、サブディスプレイ107を視認可能な位置に設けられ、レンズにより被写体像を受光素子の受光面に結像し、受光素子により被写体像を画像信号に変換して出力する。

【0014】第1画像処理部103は、AD変換回路や一時的にデータを格納するためのメモリを有し、第1カメラ101により出力された画像信号をAD変換し、さらに所定のデータ変換を施して、携帯電話100に適したデータ形式に変換した画像データを生成し、制御部105に出力する。第2画像処理部104は、第1画像処理部103と同様にAD変換回路や一時的にデータを格納するためのメモリを有し、第2カメラ102により出力された画像信号をAD変換し、さらに所定のデータ変換を施して、携帯電話100に適したデータ形式に変換した画像データを生成し、制御部105に出力する。

【0015】制御部105は、無線通信処理や画像処理等を制御するDSP (Digital Signal Processor) を有し、ユーザからテンキー部109及び操作キー部110等を介して各種指示を受け、当該指示を実施すべく他の構成要素を制御する。例えば、ユーザから第1カメラ101による撮影準備の指示がなされた場合には、第1カメラ101に通電してスタンバイさせ、第1画像処理部103より出力される画像データを再生して、メインディスプレイ106が見える方向の画像をメインディスプレイ106に表示させる。ここで、メインディスプレイ106に表示させる画像は、主に撮影者自身が自分の写り具合を確認する為に用いられるものなので、ミラー画像を表示してもよい。

【0016】ここでミラー画像とは、撮影者が人物や風景を撮影した場合に得られる通常の画像に対し、当該通常の画像の左右を反転して得られる画像である。例えば、右手でOKサインを出して鏡を見ると左手でOKサインを出したように見えるが、撮影者である自分を被写体として表示する場合にはミラー画像の方が違和感がない。また非ミラー画像とは、当該通常の画像を意味する。

【0017】図3(a)は、第1カメラ101のスタンバイ中に、撮影すべき撮影者の像を示す図である。図3(b)は、第1カメラ101のスタンバイ中に、撮影者自身のミラー画像が表示されたメインディスプレイ106の例を示す図である。メインディスプレイ106に撮影者のミラー画像を表示する場合には、撮影者は日常鏡を見る感覚で画像を確認できるので違和感が生じない。

【0018】また例えば、ユーザから第2カメラ102による撮影準備の指示がなされた場合には、第2カメラ102に通電してスタンバイさせ、第2画像処理部104より出力される画像データを再生して、サブディスプレイ107が見える方向の画像をメインディスプレイ106及びサブディスプレイ107に表示させる。ここで、メインディスプレイ106に表示させる画像は、主に撮影者が自分以外の被写体の写り具合を確認する為に用いられるものなので非ミラー画像を表示し、サブディスプレイ107に表示させる画像は、被写体である被撮影者が自分の写り具合を確認する為に用いられるものなのでミラー画像を表示してもよい。

【0019】図4(a)は、第2カメラ102のスタンバイ中に、被撮影者のミラー画像が表示されたサブディスプレイ107の例を示す図である。図4(b)は、第2カメラ102のスタンバイ中に、被撮影者の非ミラー画像が表示されたメインディスプレイ106の例を示す図である。サブディスプレイ107に被撮影者のミラー画像を表示する場合には、被撮影者は日常鏡を見る感覚で画像を確認できるので違和感が生じない。

【0020】また例えば、ユーザから第1カメラ101と第2カメラ102の両方による撮影準備の指示がなされた場合には、第1カメラ101及び第2カメラ102に通電してスタンバイさせ、第1画像処理部103より出力される画像データと第2画像処理部104より出力される画像データとを再生して、両方の画像をメインディスプレイ106に表示させ、サブディスプレイ107が見える方向の画像をサブディスプレイ107に表示させる。ここで、メインディスプレイ106に表示させる画像は、主に撮影者が自分と自分以外の被写体の写り具合を確認する為に用いられるものなので、自分が写っている側の画像はミラー画像を表示し、自分以外の被写体が写っている側の画像は非ミラー画像を表示し、サブディスプレイ107に表示させる画像は、被写体である被撮影者が自分の写り具合を確認する為に用いられるものなので、ミラー画像を表示してもよい。

【0021】図5(a)は、第1カメラ101及び第2カメラ102のスタンバイ中に、被撮影者のミラー画像が表示されたサブディスプレイ107の例を示す図である。図5(b)は、第1カメラ101及び第2カメラ102のスタンバイ中に、撮影者自身のミラー画像と被撮影者の非ミラー画像が表示されたメインディスプレイ106の例を示す図である。

【0022】メインディスプレイ106に撮影者のミラー画像を表示し、サブディスプレイ107に被撮影者のミラー画像を表示する場合には、撮影者及び被撮影者は日常鏡を見る感覚で画像を確認できるので違和感が生じない。メインディスプレイ106は、LCDや有機EL (Electro Luminescence) ディスプレイパネルなどの表示デバイスを有し、ユーザがテンキー部109や操作キー部110により操作指示を行う際に参照できる位置に設けられ、制御部105から受け取った画像データや文字データ等に基づいて、画像や文字を画面上に表示する。

【0023】サブディスプレイ107は、メインディスプレイ106同様LCDや有機ELディスプレイパネルなどの表示デバイスを有し、メインディスプレイ106の背面に設けられ、制御部105から受け取った画像データや文字データに基づいて、画像や文字を画面上に表示する。記憶部108は、フラッシュメモリ等の不揮発性記録媒体を有し、着信履歴、電話帳、画像データ、及び、各種設定等を記録する。

【0024】例えば記憶部108は、ユーザから撮影の指示がなされた場合に、制御部105から画像データを受け取り記録する。テンキー部109は、番号や文字などを入力するためのボタンを有し、ユーザから電話番号やEメールなどの入力を受付ける。操作キー部110は、各種動作指示などを入力するためのボタンやジョグキー等を有し、ユーザから画像の撮影、メールの送受信、電源のON/OFF、オン/オフフックなどの指示を受付ける。

【0025】送受信部111は、アンテナ、復変調回路、増幅回路等を有し、音声、画像及び文字等のデータを送受信する。タイマ部112は、時刻情報を管理し、制御部105からの指示に基づいて時刻情報を出力する電力供給部113は、制御部105からの指示にもとづき、各構成要素へ電力を供給及び停止する機能を有する。

【0026】音声入力部114は、セラミックマイクなどを有し、音声を電気信号に変換して制御部105に出力する。音声出力部115は、セラミックスピーカなどを有し、制御部105から出力される電気信号を音声に変換する。なお、無線通信処理等の携帯電話の一般的な処理については、従来と同様であるため、詳細な説明を省略する。

【0027】<動作>図6は、本発明の実施の形態1における移動端末が実行する撮影動作の概略を示す図である。以下に、図6を用いて撮影動作の概略を説明する。

(1) 操作キー部110が、ユーザから何らかの指示を受付ける(ステップS1)。

【0028】(2) 制御部105が、受け付けられた指示が「自分を撮影する準備」であるか否かを判断する(ステップS2)。

(3) 制御部105が、受け付けられた指示が「自分以外を撮影する準備」であるか否かを判断する(ステップS3)。

(4) 制御部105が、受け付けられた指示が「自分と自分以外とを同時に撮影する準備」であるか否かを判断する(ステップS4)。

【0029】(5) 制御部105が、受け付けられた指示が撮影の準備に関するものでない他の処理の指示である場合には、当該他の処理を実行するよう制御する(ステップS5)。

(6) 受け付けられた指示が「第1カメラで自分を撮影する準備」である場合には、制御部105が第1カメラ101をスタンバイさせ、第1画像処理部103より出力される画像データを再生して、画像をメインディスプレイ106に表示させる(ステップS6)。

【0030】(7) 受け付けられた指示が「第2カメラで自分以外を撮影する準備」である場合には、制御部105が第2カメラ102をスタンバイさせ、第2画像処理部104より出力される画像データを再生して、画像をメインディスプレイ106及びサブディスプレイ107に表示させる(ステップS7)。

(8) 受け付けられた指示が「第1カメラで自分を、第2カメラで自分以外を、同時に撮影する準備」である場合には、制御部105が第1カメラ101と第2カメラ102との両方をスタンバイさせ、第1画像処理部103より出力される画像データと第2画像処理部104より出力される画像データとを再生して、両方の画像をメインディスプレイ106に表示させ、サブディスプレイ107が見える方向の画像をサブディスプレイ107に表示させる(ステップS8)。

【0031】(9) ユーザから撮影する準備を終了する指示を受付ける(ステップS9)。

(10) ユーザから撮影する指示を受付ける(ステップS10)。

(11) 撮影キーが押下される等して、ユーザから撮影する指示を受付けた場合には、制御部105が画像データを記憶部108に格納する(ステップS11)。

【0032】以上のように、本発明の実施の形態1によれば、主操作面に設置したカメラで自分を、背面に設置したカメラで他人を撮影することができ、主操作面に設置したディスプレイと背面に設置したディスプレイとに撮影準備中の被写体像を表示して、撮影者と被撮影者の双方が被写体像を確認しながら撮影することができる。

<実施の形態2>

<概要>本発明の実施の形態2は、撮影機能を有する折り畳み式の携帯電話であって、実施の形態1の携帯電話に、さらに折り畳み状態か展開状態かを検出する機能を備え、展開状態の場合には実施の形態1と同様に動作し、折り畳み状態の場合には背面に設置したカメラで画像データを取り込み、主操作面に設置したディスプレイに画像を表示し

て確認しながら撮影することを可能にした携帯電話である。

【0033】＜構成＞図7は、本発明の実施の形態2における携帯電話の構成の概略を示す図である。図7に示す携帯電話200は、検出部201、第1カメラ101、第2カメラ102、第1画像処理部103、第2画像処理部104、制御部202、メインディスプレイ106、サブディスプレイ107、記憶部108、テンキー部109、操作キー部110、送受信部111、タイマ部112、電力供給部113、音声入力部114、及び、音声出力部115を備える。

【0034】ここで、実施の形態1と同様の機能を備える構成要素には同一番号を付し、その説明を省略する。検出部201は、折畳状態であるか展開状態であるかを検出する。制御部202は、制御部105同様、無線通信処理や画像処理等を制御するDSPを有し、ユーザからテンキー部109及び操作キー部110等を介して各種指示を受付け、検出部201による検出結果に応じて当該指示を実施すべく他の構成要素を制御する。

【0035】例えば、ユーザから撮影準備の指示がなされた場合には、まず検出部202が折畳状態であるか展開状態であるかを検出する。次に、折畳状態であると検出された場合には、制御部202が、第2カメラ102に通電してスタンバイさせ、第2画像処理部104より出力される画像データを再生して、サブディスプレイ107が見える方向の画像をサブディスプレイ107に表示させる。ここで、サブディスプレイ107に表示させる画像は、主に撮影者自身が自分の写り具合を確認する為に用いられるものなので、ミラー画像を表示してもよい。

【0036】また、展開状態であると検出された場合には、制御部202が、第1カメラ101及び第2カメラ102に通電してスタンバイさせ、第1画像処理部103より出力される画像データと第2画像処理部104より出力される画像データとを再生して、両方の画像をメインディスプレイ106に表示させ、サブディスプレイ107が見える方向の画像をサブディスプレイ107に表示させる。ここで、メインディスプレイ106に表示させる画像は、主に撮影操作者が自分と自分以外の被写体の写り具合を確認する為に用いられるものなので、自分が写っている側の画像はミラー画像を表示し、自分以外の被写体が写っている側の画像は非ミラー画像を表示し、サブディスプレイ107に表示させる画像は、被写体である被撮影者が自分の写り具合を確認する為に用いられるものなので、ミラー画像を表示してもよい。

【0037】図8(a)は、折畳状態であると検出された場合に、撮影すべき撮影者の像を示す図である。図8(b)は、折畳状態であると検出された場合に、撮影者自身のミラー画像が表示されたサブディスプレイ107の例を示す図である。図9(a)は、展開状態である

と検出された場合に、被撮影者のミラー画像が表示されたサブディスプレイ107の例を示す図である。

【0038】図9(b)は、展開状態であると検出された場合に、撮影者自身のミラー画像と被撮影者の非ミラー画像が表示されたメインディスプレイ106の例を示す図である。メインディスプレイ106に撮影者のミラー画像を表示し、サブディスプレイ107に撮影者や被撮影者のミラー画像を表示する場合には、撮影者及び被撮影者は日常鏡を見る感覚で画像を確認できるので違和感が生じない。

【0039】＜動作＞図10は、本発明の実施の形態2における移動端末が実行する撮影動作の概略を示す図である。以下に、図10を用いて撮影動作の概略を説明する。

(1) 操作キー部110が、ユーザから撮影準備の指示を受付ける(ステップS21)。

【0040】(2) 検出部201が、折畳状態であるか展開状態であるかを検出する(ステップS22)。

(3) 折畳状態であると検出された場合には、制御部202が、第2カメラ102をスタンバイさせ、第2画像処理部104より出力される画像データを再生して、画像をサブディスプレイ107に表示させる(ステップS23)。

【0041】(4) 展開状態であると検出された場合には、制御部202が、第1カメラ101及び第2カメラ102をスタンバイさせ、第1画像処理部103より出力される画像データと第2画像処理部104より出力される画像データとを再生して、両方の画像をメインディスプレイ106に表示させ、サブディスプレイ107が見える方向の画像をサブディスプレイ107に表示させる(ステップS24)。

【0042】(5) ユーザから撮影する準備を終了する指示を受付ける(ステップS25)。

(6) ユーザから撮影する指示を受付ける(ステップS26)。

(7) 撮影キーが押下される等して、ユーザから撮影する指示を受付けた場合には、制御部202が画像データを記憶部108に格納する(ステップS27)。

【0043】以上のように、本発明の実施の形態2よれば、折畳状態であるか展開状態であるかに応じて、操作面に設置したカメラで自分を、背面に設置したカメラで他人を撮影することができ、操作面に設置したディスプレイと背面に設置したディスプレイとに撮影準備中の被写体像を表示して、撮影操作者と被撮影者の双方が被写体像を確認しながら撮影することができる。

【0044】なお、主操作面に設置したカメラで自分を、背面に設置したカメラで風景等を同時に撮影するような場合には、メインディスプレイ106には上記と同様に両方の画像を表示させるが、サブディスプレイ107には画像を表示させないようにしてもよい。また、第

1 カメラ及び第2カメラによる同時撮影の指示をユーザから受けた場合、第1カメラで撮影中の第1画像はミラー画像で、第2カメラで撮影中の第2画像は非ミラー画像で、主表示部に同時に表示してもよい。

【0045】また、記第1画像及び第2画像を主表示部に同時に表示している場合、第2画像はミラー画像で副表示部に表示してもよい。また、第1画像及び第2画像を主表示部に同時に表示している場合、画像データの記憶指示を受けたとき、第1画像及び第2画像を合成して得られる第3画像データを記憶部に記憶してもよい。

【0046】また、第1画像及び第2画像を合成する場合、ミラー画像で表示している第1画像を非ミラー画像にして合成してもよい。また、第3画像データを記憶部に記憶する以前に、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られた第3画像を主表示部に表示してもよい。また、第3画像を主表示部に表示する場合、編集可能な状態で表示してもよい。

【0047】また、第3画像を編集可能な状態で表示する場合、第1画像及び第2画像を別個に選択可能に表示してもよい。また、第3画像を編集可能な状態で表示する場合、第1画像及び第2画像を別個に選択して可能に表示してもよい。また、コンピュータに本実施の形態1、2のような動作を実行させることができるプログラムがコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録され、この記録媒体が流通し取り引きの対象となりうる。また、当該プログラムは、例えばネットワーク等を介して流通し、取り引きの対象となりうる。

【0048】ここでコンピュータ読み取り可能な記録媒体とは、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、CD、MO、DVD、メモ리카ード等の着脱可能な記録媒体、及び、ハードディスク、半導体メモリ等の固定記録媒体等であり、特に限定されるものではない。

【0049】

【発明の効果】本発明に係る移動端末装置は、撮影候補の画像を表示する機能を有する移動端末装置であって、主操作面側を撮影対象として第1画像データを生成する第1生成部と、前記主操作面の背面側を撮影対象として第2画像データを生成する第2生成部と、前記主操作面側に設けられ前記第1画像データに対応し撮影対象と左右反対の第1画像及び前記第2画像データに対応し撮影対象と左右反対でない第2画像の両方を撮影候補の画像として同時に表示する主表示部とを備えることを特徴とする。

【0050】本発明に係る表示方法は、移動端末装置において周辺の撮影候補の画像を表示する表示方法であって、主操作面側を撮影対象として第1画像データを生成する第1生成ステップと、前記主操作面の背面側を撮影対象として第2画像データを生成する第2生成ステップと、前記主操作面側に設けられた主表示部に前記第1画像データに対応し撮影対象と左右反対の第1画像及び前

記第2画像データに対応し撮影対象と左右反対でない第2画像の両方を撮影候補の画像として同時に表示する主表示ステップとを含むことを特徴とする。

【0051】これによって、自分と対面している風景などと自分とを同時に撮影しようとする場合に、自分自身の被写体像が左右反転した鏡に写った像のように表示され、風景などの被写体像が左右反転しないで表示される。従って、撮影者が両方の被写体像を確認しながら撮影することができ、さらには自身の被写体像を日常鏡を見る感覚で確認できるので、撮影位置の修正等がし易く違和感が生じない。

【0052】また、前記移動端末装置は、さらに、操作者からの撮影指示を受付ける撮影指示受け部と、前記撮影指示を受付けると前記第1画像データ及び前記第2画像データの両方を撮影対象と左右反対にしないで記録することにより撮影を完結する記録手段を備えることを特徴とすることもできる。これによって、撮影指示を受付けると、第1画像データと第2画像データの両方をそのまま記録することができる。

【0053】また、前記移動端末装置は、さらに、前記背面側に設けられ前記第2画像データに対応し撮影対象と左右反対の第3画像を表示する副表示部を備えることを特徴とすることもできる。これによって、自分と対面している人物と自分とを同時に撮影しようとする場合に、対面している人物の被写体像が副表示部に左右反転した鏡に写った像のように表示される。

【0054】従って、対面している人物が自身の被写体像を日常鏡を見る感覚で確認できるので、撮影位置の修正等がし易く違和感が生じない。また、前記移動端末装置は開閉式であり閉状態と開状態とが存在し、前記主操作面は閉状態において隠蔽され開状態において露出し、前記背面は閉状態及び開状態に拘わらず露出し、前記移動端末装置は、さらに、操作者からの撮影準備の指示を受付ける準備指示受け部と、前記撮影準備の指示を受付けると閉状態であるか開状態であるかを検出する検出手段とを備え、前記第1生成部は閉状態であると検出された場合には前記第1画像データを生成せず開状態であると検出された場合において前記第1画像データを生成し、前記第2生成部は前記撮影準備の指示を受付けると閉状態及び開状態に拘わらず前記第2画像データを生成し、前記主表示部は閉状態であると検出された場合には撮影候補の画像を表示せず開状態であると検出された場合において前記第1画像及び前記第2画像の両方を表示し、前記移動端末装置は、さらに、前記背面側に設けられ閉状態であると検出された場合において前記第2画像データに対応し撮影対象と左右反対の第3画像を表示する副表示部を備えることを特徴とすることもできる。

【0055】これによって、撮影準備の指示を受付けると、閉状態である場合には第2生成部により第2画像データが生成され、副表示部により被写体像が左右反転し

た鏡に写った像のように表示され、開状態である場合には、第1生成部により第1画像データが、第2生成部により第2画像データが生成され、主表示部により自分自身の被写体像が左右反転した鏡に写った像のように表示され、風景などの被写体像が左右反転しないで表示される。

【0056】また、前記移動端末装置は、さらに、前記撮影準備の指示がなされた後に操作者からの撮影指示を受付ける撮影指示受け部と、前記撮影指示を受付けると閉状態であると検出された場合において前記第2画像データを撮影対象と左右反対にしないで記録し開状態であると検出された場合において前記第1画像データ及び前記第2画像データの両方を撮影対象と左右反対にしないで記録することにより撮影を完結する記録手段を備えることを特徴とすることもできる。

【0057】これによって、撮影指示を受付けると、閉状態である場合には第2画像データをそのまま記録することができ、開状態である場合には第1画像データと第2画像データの両方をそのまま記録することができる。また、移動端末装置において、前記副表示部は、前記撮影準備の指示を受付けると開状態及び開状態に拘わらず前記第3画像を表示することを特徴とすることもできる。

【0058】これによって、撮影準備の指示を受付け、開状態である場合に、副表示部により被写体像が左右反転した鏡に写った像のように表示される。本発明に係る移動端末装置は、主操作面側に主表示部及び第1カメラが設けられる一方、主操作面の背面側に第2カメラが設けられ、前記第1カメラ及び前記第2カメラで撮影中の画像を前記主表示部に表示可能な移動端末装置であって、前記画像の表示を制御する制御手段を具備し、前記制御手段は、前記第1カメラ及び前記第2カメラによる同時撮影の指示を受けた場合、前記第1カメラで撮影中の第1画像をミラー画像で、及び、前記第2カメラで撮影中の第2画像を非ミラー画像で、前記主表示部に同時に表示することを特徴とする。また、前記背面側に副表示部を具備し、前記制御手段は、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、前記第2画像をミラー画像で前記副表示部に表示することを特徴とすることもできる。また、前記画像の画像データを記憶する記憶部を具備し、前記制御手段は、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、画像データの記憶指示を受けたとき、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られる第3画像データを前記記憶部に記憶することを特徴とすることもできる。また、前記制御手段は、前記第1画像及び前記第2画像を合成する場合、ミラー画像で表示している前記第1画像を非ミラー画像にして合成することを特徴とすることもできる。また、前記制御手段は、前記第3画像データを前記記憶部に記憶する以前に、前記第1画像

及び前記第2画像を合成して得られた第3画像を前記主表示部に表示することを特徴とすることもできる。また、前記制御手段は、前記第3画像を前記主表示部に表示する場合、編集可能な状態で表示することを特徴とすることもできる。また、前記制御手段は、前記第3画像を編集可能な状態で表示する場合、前記第1画像及び前記第2画像を別個に選択可能に表示することを特徴とすることもできる。また、前記制御手段は、前記第3画像を編集可能な状態で表示する場合、前記第1画像及び前記第2画像を別個に選択して可能に表示することを特徴とすることもできる。

【0059】本発明に係る表示制御方法は、主操作面側に主表示部及び第1カメラが設けられる一方、主操作面の背面側に第2カメラが設けられ、前記第1カメラ及び前記第2カメラで撮影中の画像を前記主表示部に表示可能な移動端末装置の表示制御方法であって、前記画像の表示を制御する制御ステップを含み、前記制御ステップは、前記第1カメラ及び前記第2カメラによる同時撮影の指示を受けた場合、前記第1カメラで撮影中の第1画像をミラー画像で、及び、前記第2カメラで撮影中の第2画像を非ミラー画像で、前記主表示部に同時に表示することを特徴とする。また、前記制御ステップは、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、前記第2画像をミラー画像で前記移動端末装置の背面側に具備する副表示部に表示することを特徴とすることもできる。また、前記制御ステップは、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、画像データの記憶指示を受けたとき、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られる第3画像データを記憶部に記憶することを特徴とすることもできる。また、前記制御ステップは、前記第1画像及び前記第2画像を合成する場合、ミラー画像で表示している前記第1画像を非ミラー画像にして合成することを特徴とすることもできる。また、前記制御ステップは、前記第3画像データを前記記憶部に記憶する以前に、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られた第3画像を前記主表示部に表示することを特徴とすることもできる。

【0060】これによって、自分と対面している風景などと自分とを同時に撮影しようとする場合に、自分自身の被写体像が左右反転した鏡に写った像のように表示され、風景などの被写体像が左右反転しないで表示される。従って、撮影者が両方の被写体像を確認しながら撮影することができ、さらには自身の被写体像を日常鏡を見る感覚で確認できるので、撮影位置の修正等がし易く違和感が生じない。

【0061】本発明に係る表示制御プログラムは、移動端末装置に表示制御処理手順を実行させる表示制御プログラムであって、前記移動端末装置は、主操作面側に主表示部及び第1カメラが設けられる一方、主操作面の背

面側に第2カメラが設けられ、前記第1カメラ及び前記第2カメラで撮影中の画像を前記主表示部に表示可能であり、前記表示制御処理手順は、前記画像の表示を制御する制御手順を含み、前記制御手順は、前記第1カメラ及び前記第2カメラによる同時撮影の指示を受けた場合、前記第1カメラで撮影中の第1画像をミラー画像で、及び、前記第2カメラで撮影中の第2画像を非ミラー画像で、前記主表示部に同時に表示することを特徴とする。また、前記制御手順は、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、前記第2画像をミラー画像で前記移動端末装置の背面側に具備する副表示部に表示することを特徴とすることもできる。また、前記制御手順は、前記第1画像及び前記第2画像を前記主表示部に同時に表示している場合、画像データの記憶指示を受けたとき、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られる第3画像データを記憶部に記憶することを特徴とすることもできる。また、前記制御手順は、前記第1画像及び前記第2画像を合成する場合、ミラー画像で表示している前記第1画像を非ミラー画像にして合成することを特徴とすることもできる。また、前記制御手順は、前記第3画像データを前記記憶部に記憶する以前に、前記第1画像及び前記第2画像を合成して得られた第3画像を前記主表示部に表示することを特徴とすることもできる。

【0062】これによって、自分と対面している風景などと自分とを同時に撮影しようとする場合に、自分自身の被写体像が左右反転した鏡に写った像のように表示され、風景などの被写体像が左右反転しないで表示される。従って、撮影者が両方の被写体像を確認しながら撮影することができ、さらには自身の被写体像を日常鏡を見る感覚で確認できるので、撮影位置の修正等がし易く違和感が生じない。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1(a)～(b)は、本発明の実施の形態1における移動端末の外観を示す図であり、図1(a)は正面図、図1(b)は背面図である。

【図2】図2は、本発明の実施の形態1における携帯電話の構成の概略を示す図である。

【図3】図3(a)は、第1カメラ101のスタンバイ中に、撮影すべき撮影者の像を示す図である。図3(b)は、第1カメラ101のスタンバイ中に、撮影者自身のミラー画像が表示されたメインディスプレイ106の例を示す図である。

【図4】図4(a)は、第2カメラ102のスタンバイ中に、被撮影者のミラー画像が表示されたサブディスプレイ107の例を示す図である。図4(b)は、第2カ

メラ102のスタンバイ中に、被撮影者の非ミラー画像が表示されたメインディスプレイ106の例を示す図である。

【図5】図5(a)は、第1カメラ101及び第2カメラ102のスタンバイ中に、被撮影者のミラー画像が表示されたサブディスプレイ107の例を示す図である。図5(b)は、第1カメラ101及び第2カメラ102のスタンバイ中に、撮影者自身のミラー画像と被撮影者の非ミラー画像が表示されたメインディスプレイ106の例を示す図である。

【図6】図6は、本発明の実施の形態1における移動端末が実行する撮影動作の概略を示す図である。

【図7】図7は、本発明の実施の形態2における携帯電話の構成の概略を示す図である。

【図8】図8(a)は、折畳状態であると検出された場合に、撮影すべき撮影者の像を示す図である。図8

(b)は、折畳状態であると検出された場合に、撮影者自身のミラー画像が表示されたサブディスプレイ107の例を示す図である。

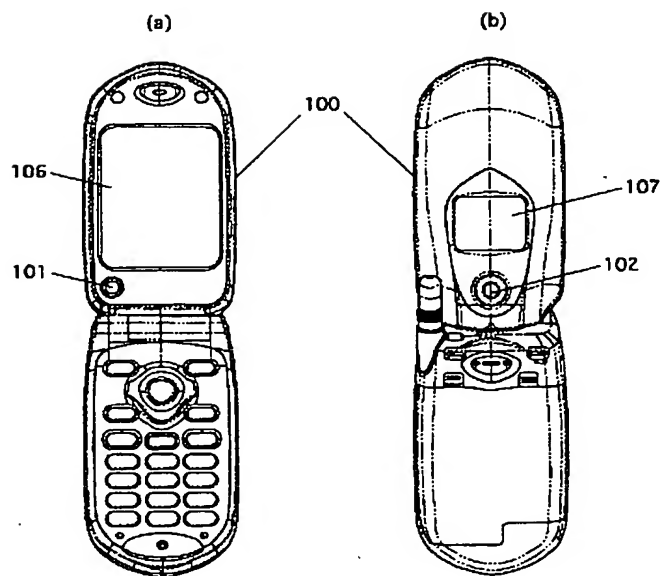
【図9】図9(a)は、展開状態であると検出された場合に、被撮影者のミラー画像が表示されたサブディスプレイ107の例を示す図である。図9(b)は、展開状態であると検出された場合に、撮影者自身のミラー画像と被撮影者の非ミラー画像が表示されたメインディスプレイ106の例を示す図である。

【図10】図10は、本発明の実施の形態2における移動端末が実行する撮影動作の概略を示す図である。

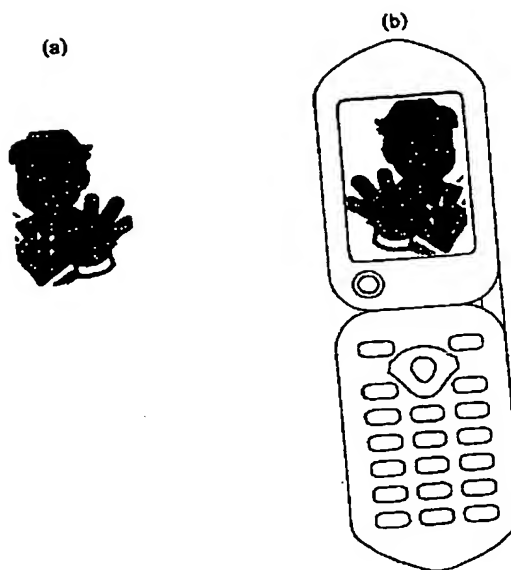
【符号の説明】

100	携帯電話
101	第1カメラ
102	第2カメラ
103	第1画像処理部
104	第2画像処理部
105	制御部
106	メインディスプレイ
107	サブディスプレイ
108	記憶部
109	テンキー部
110	操作キー部
111	送受信部
112	タイマ部
113	電力供給部
114	音声入力部
115	音声出力部
201	検出部
202	制御部

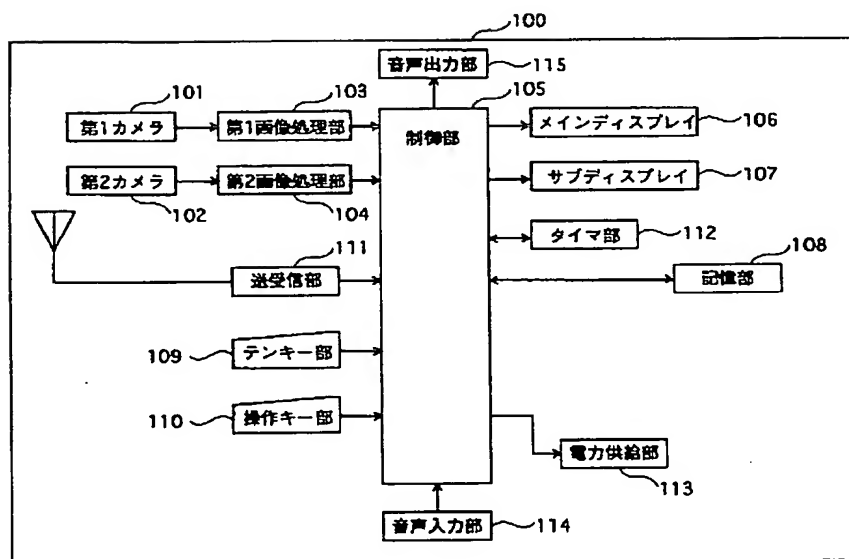
【図1】



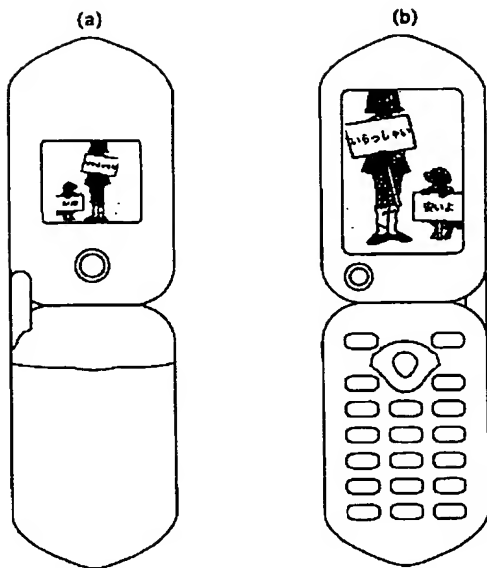
【図3】



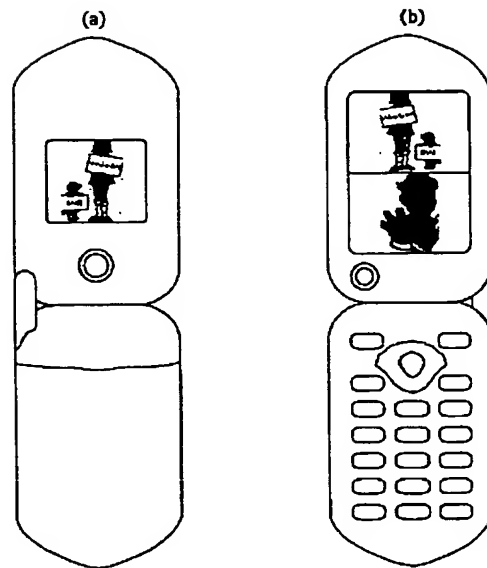
【図2】



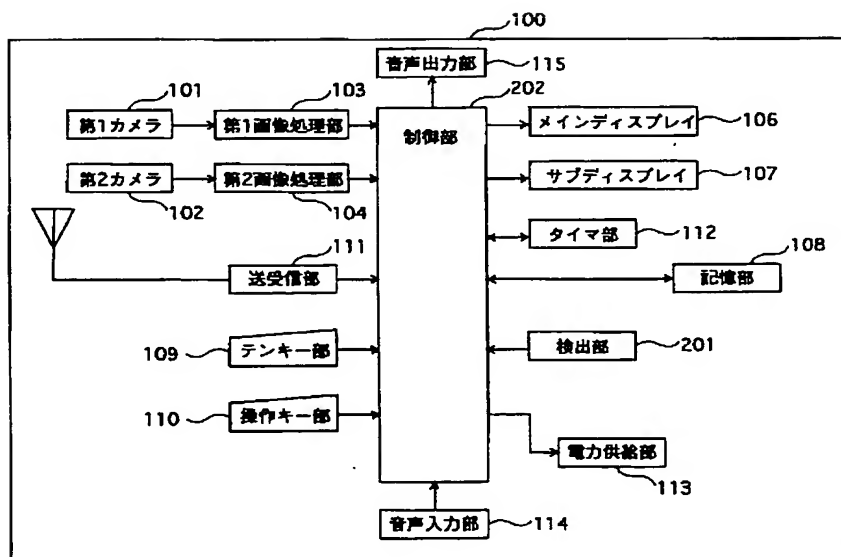
【図4】



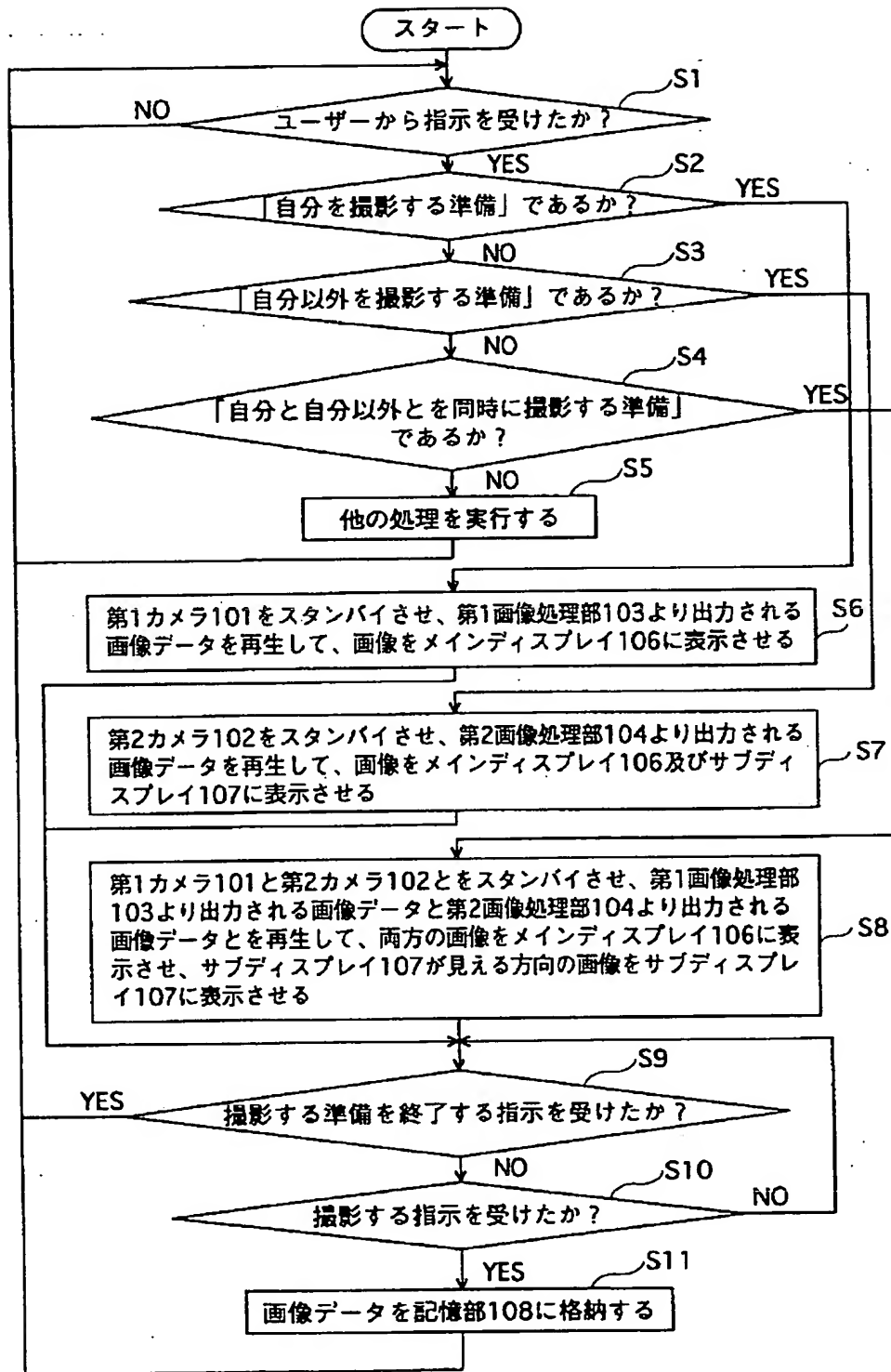
【図5】



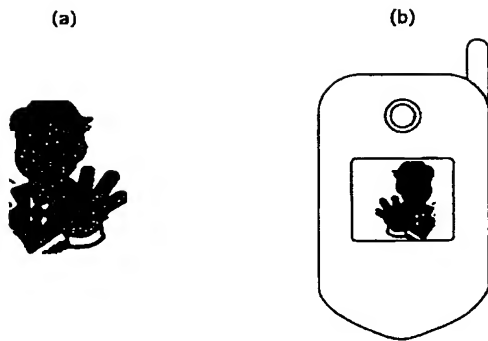
【図7】



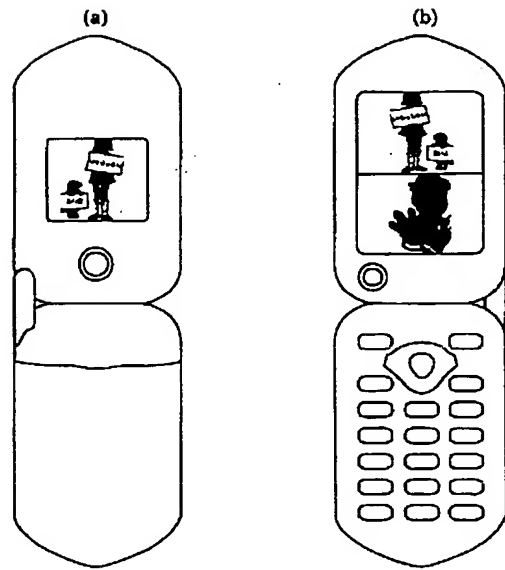
【図6】



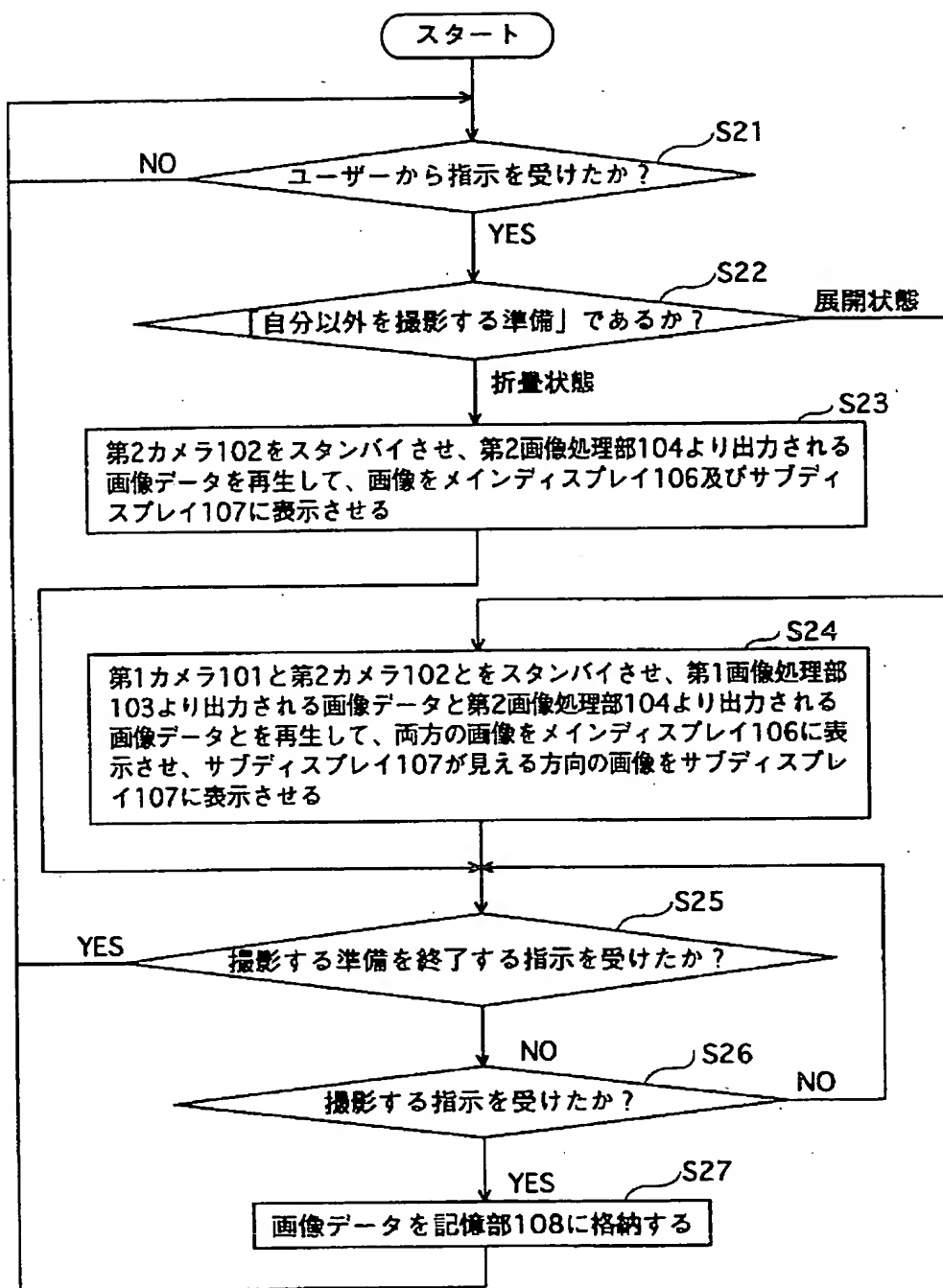
【図 8】



【図 9】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

// H 0 4 N 101:00

H 0 4 N 101:00

(72)発明者 大澤 宣昭
大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テレコ
ミュニケーションズ株式会社内

(72)発明者 清田 健二
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内
Fターム(参考) 5C022 AA11 AB68 AC03 AC77
5K027 AA11 BB01